

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-048520
(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.CI. G11B 23/03

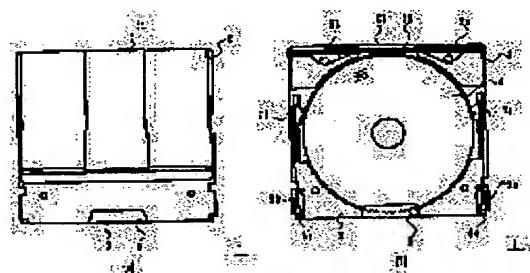
(21)Application number : 10-216836 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 31.07.1998 (72)Inventor : OKAMOTO TOMOMI
NAGAI KYUICHIRO
ONO HIROAKI
INOUE ATSUSHI
SANO KENJI

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To stably and securely retain a disk by locating the outside of a disk-retaining surface closer to a disk center axis as compared with a center part when viewed in a width direction in at least one portion of the disk-retaining part of a disk holder that can be removed from a cartridge case.

SOLUTION: A disk holder 3 is provided with two disk-retaining end parts 7a and 7b and a disk-retaining part 8. Since the interval between the disk-retaining end parts 7a and 7b is made narrower than the dimension of a disk 6 while the disk holder 3 is removed from the cartridge case 2, the disk 6 can be retained. While the disk holder 3 is fitted to the case 2, the disk-retaining end parts 7a and 7b are elastically deformed to cancel the retention of the disk 6. The sectional shape of the disk-retaining end parts 7a and 7b is V shape, V shape with a U-shaped groove at the center, or a curved surface. The disk-retaining part 8 is also in a recessed shape to regulate the width direction of the disk 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-48520

(P2000-48520A)

(43)公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51)Int.Cl.
G 11 B 23/03

識別記号
604

F I
G 11 B 23/03

テーマコード(参考)

604N

審査請求 有 請求項の数6 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願平10-216836

(22)出願日 平成10年7月31日 (1998.7.31)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 岡本 知巳

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72)発明者 長井 実一郎

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

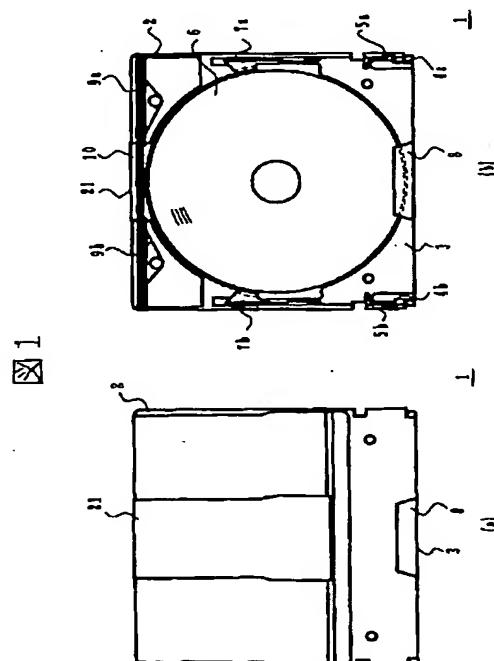
最終頁に統く

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】ディスクをディスクホルダを使用して挿脱するディスクカートリッジにおいて、ディスクホルダがディスクを安定に保持するための適正なディスク保持部の形状を提供する。また、ディスクカートリッジからディスクホルダを取り外す際、ディスクホルダがディスクの保持を開始するが、この時確実にディスクの保持を行なう。

【解決手段】ディスクホルダがディスクを保持したとき、保持されたディスクの平面と垂直方向をディスクホルダ及びディスク保持部の幅方向とすると、ディスク保持部の少なくとも一部において、ディスク保持部のディスク保持面を幅方向で見て、中心部より外側がディスクの中心軸の近くにあるようにディスク保持部の形状を定める。また、ディスク保持面と垂直でディスクの中心軸と平行な平面によって切り取られるディスク保持部の断面形状のうち幅方向外側近傍が鋭角となるようにディスク保持部の形状を定める。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】ディスク状の記録媒体を内包したディスクカートリッジで、前記ディスクカートリッジはカートリッジケース、ディスクホルダを構成部品として有しており、前記ディスクホルダは前記カートリッジケースより取り外し可能な構造であり、前記ディスクホルダはディスク保持部を有し、該ディスクホルダを前記カートリッジケースに装着しているときは該ディスク保持部は前記記録媒体の保持を解除し、前記ディスクホルダを前記カートリッジケースから取り外すときは、前記ディスク保持部が前記記録媒体を保持し、該ディスクホルダとともに前記カートリッジケースから前記記録媒体を取り外し可能であり、前記ディスクホルダが前記記録媒体を保持したとき、保持された該記録媒体の平面と垂直方向をディスクカートリッジ及び該ディスクホルダ及び前記ディスク保持部の幅方向とすると、該ディスク保持部の少なくとも一部において、該ディスク保持部の記録媒体保持面を幅方向で見て中心部より外側が該記録媒体の中心軸の近くにあるように該ディスク保持部の形状を定めたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】請求項1記載のディスクカートリッジにおいて、

前記記録媒体保持面と垂直で該記録媒体の中心軸と平行な平面によって切り取られる前記ディスク保持部の断面形状のうち幅方向外側近傍が鋭角となるように該ディスク保持部の形状を定めたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項3】請求項1、2記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスク保持部の幅方向外側の鋭角部先端の曲率あるいは面取り量をX1、前記記録媒体の外周部のエッジ部の曲率あるいは面取り量をX2としたとき、X1<X2としたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項4】請求項1記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクカートリッジの幅方向の内部壁面で前記記録媒体の移動を制限している幅をL1、前記ディスク保持部の前記記録媒体保持面幅をL2としたとき、L1<L2としたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】請求項1、2、3、4記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクホルダを樹脂材料により一体成形したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスク、光磁気ディスク等のディスク状の記録媒体を内包するディスクカートリッジに関するものである。

2

【0002】

【従来の技術】従来、ディスク状の記録媒体には光ディスク等のディスクが用いられている。これらのディスクは記録面に手の油脂、汚れ等が付着することを防ぐためにディスクカートリッジに内包されて使用されることが多い。

【0003】ところで、ディスク状の記録媒体は記録密度が同一であれば、当然直径が大きいディスクほど記録容量は大きくなる。しかし、携帯用の記録再生装置、たとえばビデオカメラ等の記録媒体としてディスク状の記録媒体を使用する場合、小型のディスクの方が携帯性に優れているため、小型のディスクを使用することが多い。このため、携帯用装置のディスクと据置用装置のディスクでは大きさが異なるものが使用されることがある。このとき携帯用ディスクに使用されるディスクカートリッジは当然小型のものが使用される。

【0004】記録方式が同一でディスクの形状のみが異なる場合、記録再生装置に小型のディスクを装着することができれば、大型ディスク用の記録再生装置でも記録又は再生することができる。よって小型のディスクカートリッジからディスクのみ取り出し、据置用装置のディスクカートリッジと外形が同一のディスクカートリッジに入れ替える方法で、小型のディスクを据置用の記録再生装置で記録再生することが考えられる。

【0005】また光ディスクは記録時は汚れに対し敏感であるが、再生時は汚れに比較的強いため、一度記録したディスクを再度記録せず再生のみ行う場合に限りディスクカートリッジからディスクを取り出してディスク単体で取り扱うという使い方が考えられる。

【0006】このような理由によりディスクカートリッジからディスクを挿脱したいという要求がある。ディスクカートリッジからディスクを取り出す構造としては、例えば特開平5-242626号公報に示されるようにディスクカートリッジの一部にディスク挿脱可能部を配置する方法がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のディスクカートリッジからディスクを取り出す構造について図10により説明する。ディスクカートリッジ15の図面下部にはディスク挿脱口20が設けてあり、そこにディスク挿脱口開閉部材18を配置している。通常、ディスク挿脱口開閉部材18は係止爪17がディスクカートリッジ15に配置された係止穴16と係止され、ディスク挿脱口20は閉じている。ディスク6を取り出す際は係止爪17を押し、係止爪17の係止を解除してディスク挿脱口開閉部材18を支点19まわりに回転し、ディスク挿脱口20を開けて、ディスク6の挿脱を行う。この場合、取り出したディスク6は使用者が直接手で取り扱う。

【0008】また、ディスクを直接触れないでディスクを移動する手段としてディスクホルダを介して移動する

50

移動方法が提案されている。これはディスクカートリッジをカートリッジケース、ディスクホルダを含む部品で構成し、ディスクカートリッジ間でディスクを移動する際はディスクホルダにディスクを保持させ、ディスクホルダごとディスクを移動させる方法であり、使用者は直接ディスクに触れる必要はなくなる。また、ディスク単体で使用する場合にはカートリッジケースからディスクホルダを取り出し、その後ディスクホルダからディスクを取り外して使用する。

【0009】このようにディスクホルダを用いてディスクを挿脱する方法は、ディスクの汚損の機会を減らし、使用者の使い勝手を向上させる事が出来る。しかしこれを実現するためには、ディスクホルダがディスクを保持した際、安定にディスクを保持し続ける必要がある。また、ディスクカートリッジ内部においてディスクホルダはディスクの保持を解除しており、ディスクホルダを取出す際にディスク保持部がディスクの保持を開始する。このためディスクホルダを取出す際、確実にディスクホルダがディスクの保持を行なう必要がある。

【0010】本発明ではディスクをディスクホルダを使用して挿脱するディスクカートリッジにおいて、ディスクホルダがディスクを安定に保持するための適正なディスク保持部の形状を提供する。また、ディスクカートリッジからディスクホルダを取り外す際、ディスクホルダが確実にディスクの保持を行なう構造を提供する。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、ディスクホルダがディスクを保持したとき、保持されたディスクの平面と垂直方向をディスクカートリッジ及びディスクホルダ及びディスク保持部の幅方向とすると、ディスク保持部の少なくとも一部において、ディスク保持部のディスク保持面を幅方向で見て中心部より外側がディスクの中心軸の近くにあるようにディスク保持部の形状を定める。

【0012】また、ディスク保持面と垂直でディスクの中心軸と平行な平面によって切り取られるディスク保持部の断面形状のうち幅方向外側近傍が鋭角となるようにディスク保持部の形状を定める。

【0013】また、ディスク保持部の幅方向外側の鋭角部先端の曲率あるいは面取り量をX1、ディスクの外周部のエッジ部の曲率あるいは面取り量をX2としたとき、 $X_1 < X_2$ とする。

【0014】また、ディスクカートリッジの幅方向の内部壁面でディスクの移動を制限している幅をL1、ディスク保持部のディスク保持面幅をL2としたとき、 $L_1 < L_2$ とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施例を図1～図9により説明する。図1は本発明の1実施例のディスクカートリッジの外観と構造について説明した図である。

図1(a)はディスクカートリッジ1の外観を示し、図1(b)はディスクカートリッジ1の内部の構造を示している。ディスクカートリッジ1の外形はカートリッジケース2とディスクホルダ3により形成されている。カートリッジケース2には記録／再生装置が記録／再生するためにディスク6にアクセスする開口部が設けてある。ディスクカートリッジ1が記録／再生装置外にあるときはディスク6に塵芥等が付着するのを防ぐためにシャッタ21が開口部を覆っており、シャッタ21はシャッタバネ9a、9bにより開口部を閉じる方向に付勢されている。

【0016】シャッタ21が配置された面と対向する部分にはカートリッジケース2に対して取り外し可能なディスクホルダ3が配置されている。ディスクホルダ3は係止爪4a、4bがカートリッジケース2に設けられた係止穴5a、5bに係止されており、ディスクホルダ3を取り外すときには係止爪4a、4bを係止穴5a、5bからはずして係止を解除して行なう。ディスクホルダ3にはディスク6を保持するディスク保持端部7a、7bおよびディスク保持部8が設けられている。ディスク保持端部7aとディスク保持端部7bの間隔はディスクホルダ3をカートリッジケース2から取り外した状態でディスク6を保持出来るようにディスク6の寸法よりも狭く設定している。しかし、ディスクホルダ3がカートリッジケース2に装着された状態においてディスク保持端部7a、7bはカートリッジケース2内部に接触し、ディスク6の保持を解除する方向に弾性変形している。

【0017】図2は本実施例のカートリッジケース2からディスクホルダ3を取り外した図である。ディスクホルダ3を取り外すと、ディスク6は点線で示したディスク保持端部7a、7bおよびディスク保持部8の3点により保持され、ディスクホルダ3と共にディスク6を取り扱うことが出来る。この場合、使用者はディスクホルダ3を取り扱うことで、ディスク6に直接触れる必要がなくなり手の油脂等を付着させることがなくなる。

【0018】図3は本実施例のカートリッジケース2からディスクホルダ3を取り外すとき、ディスクホルダ3がディスク6の保持を開始する様子を説明した図である。ディスクホルダ3がカートリッジケース2に装着された状態において、ディスク保持端部7a、7bはカートリッジケース2内部に接触し、ディスク6の保持を解除する方向に移動している。この状態からディスクホルダ3を取り外すと、ディスク保持端部7a、7bはカートリッジケース2による規制が解除され、復元力により図中矢印方向に移動し、ディスク6を保持する。

【0019】図4は本実施例のディスクホルダ3のディスク保持部の形状を説明した図である。斜線を引いたディスク保持端部7a、7b及びディスク保持部8は図4中の一点鎖線により切り取られる部分の断面形状を示している。これはディスク6を保持する面と垂直で、ディ

5

スク6中心軸と平行な平面により切り取られるディスク保持部の断面形状にあたる。ディスク保持端部7a、7bの断面形状は幅方向で見て中心部より外側がディスク6中心軸に近くなる形状になっている。また、ディスク保持部8も凹形状となっており、ディスク6の幅方向の規制が出来るようになっている。また、ディスク保持端部7a、7bはディスク保持部8からみてディスク6の中心を通る線を越えて配置されている。この位置にディスク保持端部7a、7bを配置することで、ディスク保持端部7a、7bはディスク6をディスク保持部8側に付勢することになり安定に保持している。

【0020】図5により本実施例のディスク保持端部の詳細を説明する。ディスク保持端部7bはディスク保持端部7aと対称な形状であるのでここではディスク保持端部7aにより説明する。図5(a)はディスク保持端部7aの拡大図であり、図5(b)は図5(a)のX方向から見た矢視図である。ディスク保持端部7aの形状は、図5(b)に示すように幅方向で見て、中心部より外側がディスク6の中心軸に近くなる形状になっており、これによりディスク6の幅方向の規制を行なっている。また、これを実現するため、ディスク保持端部7aの外側は鋭角になっている。

【0021】ディスク保持端部の断面形状は図4、図5に示したようなV形状だけでなく、ディスク6を幅方向で規制し、安定に保持出来る形状であれば良い。図6にディスク保持端部の断面形状の例を示す。図6(a)は図4、図5で示したV形状である。図6(b)は図6(a)に対し、中心部にコ状の溝を設けたものである。図6(c)は図6(a)に対し、中心付近をディスクの中心軸に対し平行にしたものである。図6(d)はディスク保持面を曲面で構成したものである。図6(e)はディスク保持面を曲面で構成し、中心付近はディスクの中心軸に対し平行にしたものである。これらの形状は、ディスク保持端部の外側を中心部付近よりもディスク中心軸に近くなるように定めている。これらの形状によりディスク6はディスク保持端部7a、7c、7d、7e、7fの中心部付近に規制される。

【0022】ところで、ディスクホルダ3をカートリッジケース2から取り外すとき、ディスク保持端部7a、7bはディスク6の保持を開始する。このとき確実にディスク6を保持するための形状について図7、図8により説明する。図7はディスクカートリッジ1の幅方向の断面図であり、ディスク保持端部7aがディスク6の保持を解除している状態と、ディスク6の保持を開始するときの様子を示したものである。図7(a)(b)はディスク保持端部7aのエッジおよびディスク6のエッジに曲率がある場合を示し、図7(c)(d)はディスク保持端部7aのエッジおよびディスク6のエッジに面取りがある場合を示している。また図7(a)(c)がディスク6の保持を解除している状態を示し、図7(b)

6

(d)はディスク6の保持を開始した状態を示している。

【0023】本実施例ではディスク保持端部7aのエッジとディスク6のエッジは曲率と曲率、あるいは面取りと面取りの組み合わせであるがこれに限ることなく曲率と面取りの組み合わせでも同様である。また、図8はディスク保持端部7aがディスク6の保持を失敗する要因を説明した図である。ここでディスク保持端部7bはディスク保持端部7aと対称な形状であるのでディスク保持端部7aで説明する。ディスク保持端部7aの外側エッジ13a、13b、13c、13dは鋭角になっているが、厳密には先端は微小な曲率を持っており、あるいは面取り加工がなされている。

【0024】また、ディスク6の外周部エッジ14a、14b、14c、14dも同様に微小な曲率あるいは面取りがある。このときディスク保持端部エッジ13a、13b、13c、13dの曲率あるいは面取り量をX1、ディスク6の外周部エッジ14a、14b、14c、14dの曲率あるいは面取り量をX2としたとき、X1 < X2となるようにディスク保持端部エッジ13a、13b、13c、13dおよびディスク6の外周部エッジ14a、14b、14c、14dの形状を定める。ディスクカートリッジ1の内部において、ディスク6は図7(a)(c)に示すようにカートリッジケース2の壁面に接触して存在する可能性がある。この場合にディスク6の保持を行なうためにはディスク保持端部エッジ13a、13b、13c、13dの曲率あるいは面取り量をディスク6の外周部エッジ14a、14b、14c、14dの曲率あるいは面取り量より小さくする。こうすることでディスク保持端部7aがディスク6方向に移動したとき、図7(b)(d)に示すようにディスク保持端部7aがディスク6をすくい上げ、ディスク保持端部7aの中心部へディスク6を移動させる事が出来る。

【0025】もし、ディスク保持端部エッジの曲率あるいは面取り量がディスク6の外周部エッジの曲率あるいは面取り量より大きい場合、最悪時にはディスク6の保持に失敗する可能性がある。図8はディスク保持端部エッジ22a、22bの曲率あるいは面取り量がディスク6の外周部エッジ23a、23bより大きい状態を示している。この場合図8に示すように、ディスク保持端部エッジ22a、22bはディスク6の外周部と接触し、ディスク6をすくい上げることが出来ない。この状態でディスクホルダ3を取出した場合、ディスク6は幅方向に規制されていないので、ディスクホルダ3から脱落し、ディスク6に傷、汚れをつける原因となる。

【0026】また図9により、ディスク保持端部7aがディスク6を保持するための別の実施例について説明する。カートリッジケース2内部にはディスク6が回転自在であるための内部隙間が設けて有り、ディスク6はカ

ートリッジケース2の内部壁面により幅方向の移動範囲を制限されている。よって、図9(a)に示すようにカートリッジケース2の壁面24a、24bでディスク6の移動制限幅をL1に規制し、ディスク保持端部7aの幅L2に対し、L1 < L2となる関係にカートリッジケース2の壁面24a、24bを構成する。

【0027】なお、ディスク保持端部7aがディスク6を保持するとき、ディスク6側に移動するため、カートリッジケース2の壁面24a、24bがディスク保持端部7aの移動を妨害しないように逃げ部を設けておく。

【0028】このようにカートリッジケース2の内部を構成することにより、ディスク6の保持を開始するとき、図9(b)に示すようにディスク保持端部7aはディスク6をすくい上げ、ディスク保持端部7aの中心部へディスク6を移動させる事が出来る。

【0029】ところで、本実施例のディスクホルダはディスク保持部と係止爪が弾性領域内で変形する構造になっている。このディスクホルダは樹脂による一体成形をすることで部品点数を減らし、低コスト化を図る事が出来る。このときディスクホルダの保持部と係止爪は必要なディスク保持力、変形量よりその部分の肉厚、寸法を決定して対応すれば良い。

【0030】

【発明の効果】上記の構成により、ディスクをディスクホルダを使用して挿脱するディスクカートリッジにおいて、適正なディスク保持部の形状を提供し、ディスクホルダがディスクを安定に保持することが出来る。また、ディスクカートリッジからディスクホルダを取り外す際、ディスクホルダがディスクの保持を開始するが、この時確実にディスクの保持を行なうことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例を示す図で、ディスクカートリッジの外観と構造を示した図である。

【図2】本発明の1実施例を示す図で、ディスクカートリッジからディスクホルダを取り外した状態を示した図である。

【図3】本発明の1実施例を示す図で、ディスクカートリッジからディスクホルダを取り外す様子を示した図である。

【図4】本発明の1実施例を示す図で、ディスクホルダの形状を示した図である。

【図5】本発明の1実施例を示す図で、ディスクホルダ

のディスク保持端部の形状を示した図である。

【図6】本発明の実施例を示す図で、ディスクホルダのディスク保持端部の断面形状を示した図である。

【図7】本発明の1実施例を示す図で、ディスクホルダをディスクカートリッジから取り外すときに、ディスク保持端部がディスクの保持を開始する様子を示した図である。

【図8】ディスク保持端部がディスクの保持を開始する際、保持を失敗する要因を説明した図である。

【図9】本発明の1実施例を示す図で、ディスクホルダをディスクカートリッジから取り外すときに、ディスク保持端部がディスクの保持を開始する様子を示した図である。

【図10】従来のディスクカートリッジで、ディスク交換用のディスク挿脱口を有したディスクカートリッジを説明した図である。

【符号の説明】

1…ディスクカートリッジ、

2…カートリッジケース、

3…ディスクホルダ、

4a、4b…係止爪、

5a、5b…係止穴、

6…ディスク、

7a、7b、7c、7d、7e…ディスク保持端部、

8…ディスク保持部、

9a、9b…シャッタバネ、

10…シャッタスライダ、

13a、13b、13c、13d…ディスク保持端部エッジ形状、

30 14a、14b、14c、14d…ディスクエッジ形状、

15…従来ディスクカートリッジ、

16…係止穴、

17…係止爪、

18…ディスク挿脱口開閉部材、

19…支点、

20…ディスク挿脱口、

21…シャッタ、

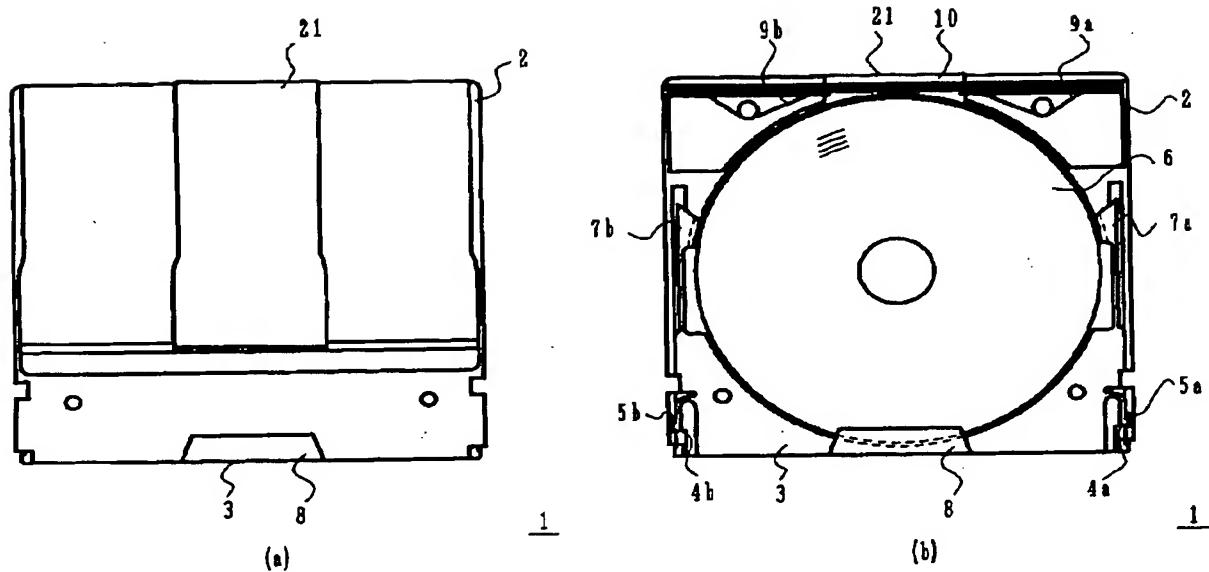
22a、22b…ディスク保持端部エッジ形状、

23a、23b…ディスクエッジ形状、

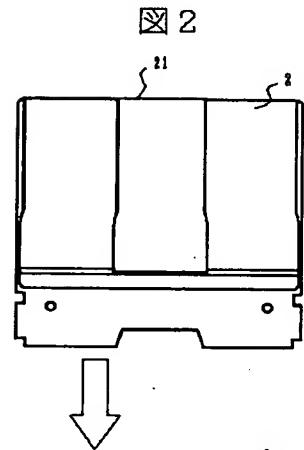
24a、24b…カートリッジケース内部壁面。

【図1】

図1



【図2】



【図3】

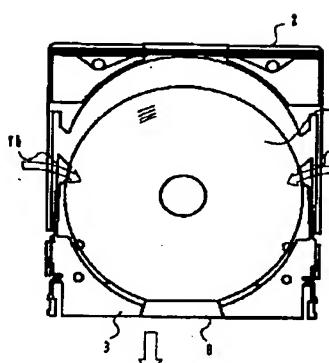
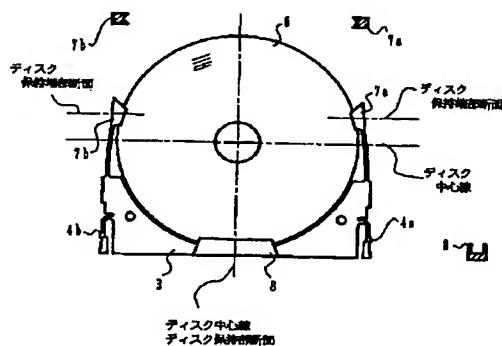


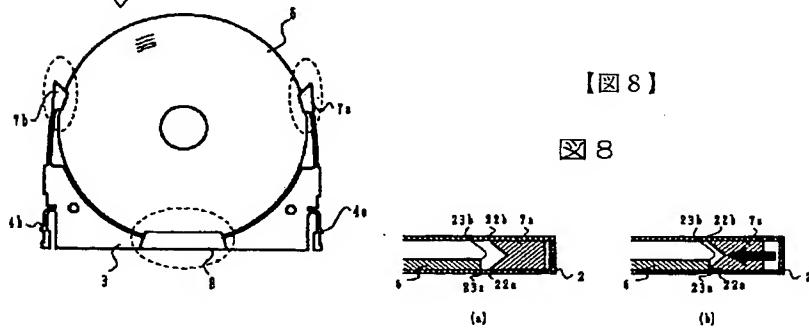
図3

【図4】



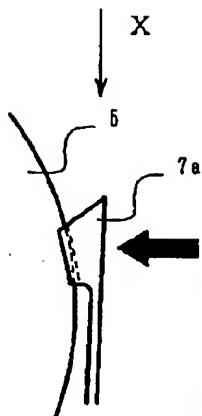
【図8】

図8

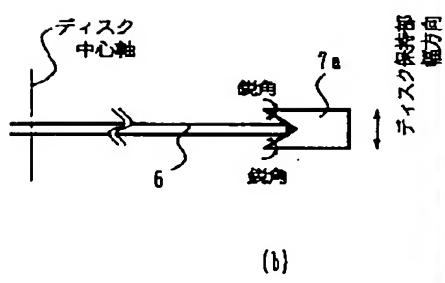


【図5】

図5



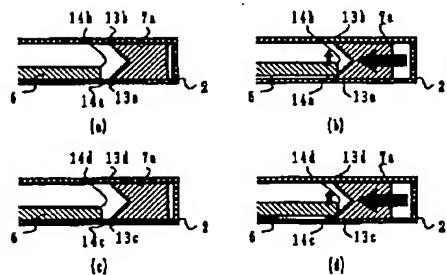
(1)



(2)

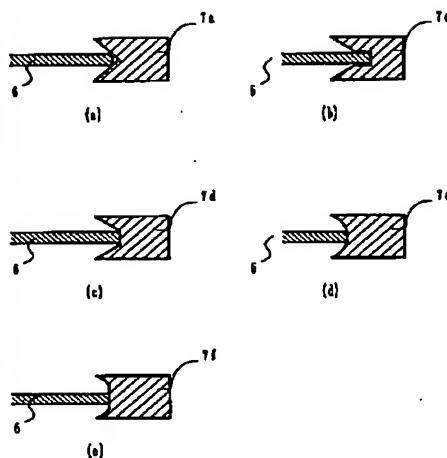
【図7】

図7



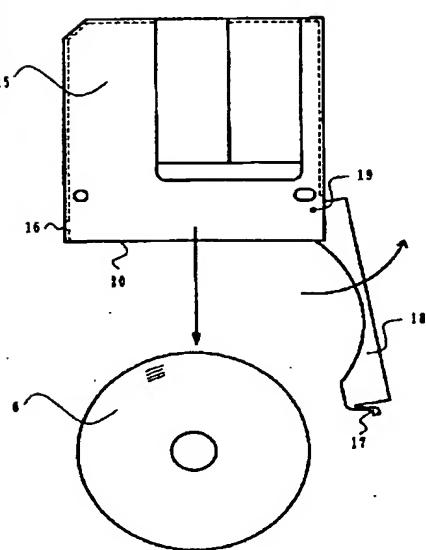
【図6】

図6



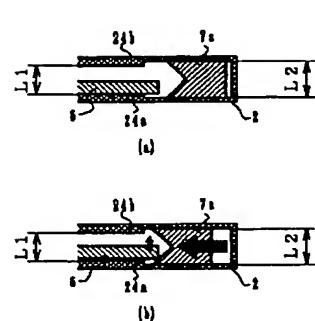
【図10】

図10



【図9】

図9



(3)

(4)

【手続補正書】

【提出日】平成11年7月28日(1999.7.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】ディスク状の記録媒体を内包したディスクカートリッジで、

前記ディスクカートリッジはカートリッジケース、ディスクホルダを有し、

前記ディスクホルダは前記カートリッジケースより取り外し可能であり、

前記ディスクホルダを前記カートリッジケースから取り外すときは、前記ディスクホルダとともに前記カートリッジケースから前記記録媒体を取り外し可能であり、

保持された前記記録媒体の平面と垂直方向をディスクカートリッジ及び前記ディスクホルダ及び前記ディスク保持部の幅方向とすると、前記ディスク保持部の少なくとも一部において、前記ディスク保持部の記録媒体保持面を前記幅方向で見て、中心部より外側が前記記録媒体の中心軸の近くにあるように前記ディスク保持部の形状を定めたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】ディスク状の記録媒体を内包したディスクカートリッジで、

前記ディスクカートリッジはカートリッジケース、ディスクホルダを有し、

前記ディスクホルダは前記カートリッジケースより取り外し可能であり、

前記ディスクホルダはディスク保持部を有し、

前記ディスクホルダを前記カートリッジケースから取り外すときは、前記ディスク保持部が前記記録媒体を保持し、前記ディスクホルダとともに前記カートリッジケースから前記記録媒体を取り外し可能であり、

保持された前記記録媒体の平面と垂直方向をディスクカートリッジ及び前記ディスクホルダ及び前記ディスク保持部の幅方向とすると、前記ディスク保持部の少なくとも一部において、前記ディスク保持部の記録媒体保持面を前記幅方向で見て、中心部より外側が前記記録媒体の中心軸の近くにあるように前記ディスク保持部の形状を定めたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項3】請求項1または2記載のディスクカートリッジにおいて、

前記記録媒体保持面と垂直で前記記録媒体の中心軸と平行な平面によって切り取られる前記ディスク保持部の断面形状のうち幅方向外側近傍が鋭角となるように前記ディスク保持部の形状を定めたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項4】請求項1または2または3記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスク保持部の幅方向外側の鋭角部先端の曲率あるいは面取り量をX1、前記記録媒体の外周部のエッジ部の曲率あるいは面取り量をX2としたとき、X1<X2としたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】請求項1または2記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクカートリッジの幅方向の内部壁面で前記記録媒体の移動を制限している幅をL1、前記ディスク保持部の前記記録媒体保持面幅をL2としたとき、L1<L2としたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項6】請求項1、2、3、4、5記載のディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクホルダを樹脂材料により一体成形したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】また、ディスクを直接触れないでディスクを移動する手段としてディスクホルダを使用して移動する移動方法が提案されている。これはディスクカートリッジをカートリッジケース、ディスクホルダを含む部品で構成し、ディスクカートリッジ間でディスクを移動する際はディスクホルダにディスクを保持させ、ディスクホルダごとディスクを移動させる方法であり、使用者は直接ディスクに触れる必要はなくなる。また、ディスク単体で使用する場合にはカートリッジケースからディスクホルダを取り出し、その後ディスクホルダからディスクを取り外して使用する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】シャッタ21が配置された位置と反対の部分にはカートリッジケース2に対して取り外し可能なディスクホルダ3が配置されている。ディスクホルダ3は係止爪4a、4bがカートリッジケース2に設けられた係止穴5a、5bに係止されており、ディスクホルダ3を取り外すときには係止爪4a、4bを係止穴5a、5bからはずして係止を解除して行なう。ディスクホルダ3にはディスク6を保持するディスク保持端部7a、7bおよびディスク保持部8が設けられている。ディスク保持端部7aとディスク保持端部7bの間隔はディスクホルダ3をカートリッジケース2から取り外した状態でディスク6を保持出来るようにディスク6の寸法よりも

狭く設定している。しかし、ディスクホルダ3がカートリッジケース2に装着された状態においてディスク保持

端部7a、7bはカートリッジケース2内部に接触し、ディスク6の保持を解除する方向に弾性変形している。

フロントページの続き

(72)発明者 小野 裕明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72)発明者 井上 淳

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72)発明者 佐野 賢治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

THIS PAGE BLANK (USPTO)